FEBRE AMARELA
uma ameaça constante ao Brasil

Delsio Natal*
Luiz Roberto Fontes**

Historicamente presente e conhecida em nosso país desde a era colonial, a febre amarela é uma doença provocada por um arbovírus (*Flavivirus*, da família Flaviridae) transmitido pelas fêmeas de poucas espécies de mosquitos culicídeos (pernilongos da família Culicidae da ordem Díptera).

A maioria dos infectados se recupera bem, porém cerca de 15% evoluem para a forma grave da doença. Ela pode levar à morte, sendo que a falência dos rins e do fígado confirmam clinicamente o diagnóstico.

No mundo, a doença está presente nos continentes africano e americano. No primeiro, que é a área de origem do vírus e da qual ele se difundiu, concentra-se na porção subsaariana, nas áreas de temperaturas mais elevadas. No segundo, manifesta-se na América Central, no Caribe e principalmente na América do Sul, atingindo o nosso país, com ampla área de ocorrência, da Amazônia ao Rio Grande do Sul.

No Brasil, os dois ciclos básicos do vírus amarílico – o silvestre e o urbano – fazem parte do debate dessa intrigante doença.

O **ciclo silvestre**, cuja existência foi confirmada em 1933, garante a perpetuação do patógeno na natureza. Nessa forma, o vírus se mantém em áreas florestais, como uma doença habitual (enzootia), permanecendo mais circunscrito à Região Amazônica, que é considerada área endêmica, mas presente também nas áreas interioranas de matas Atlântica e de planalto. Nas matas, o agente infecta os primatas não humanos, como dos gêneros *Allouata* (bugios ou guaribas), *Ateles* (macacos-aranha), *Callithrix* (saguis) e *Cebus* (macacos-prego), e a doença resultante pode matar esses animais. Os transmissores são poucas espécies de mosquitos autóctones, sendo os *Haemagogus* e os multicoloridos *Sabethes* os vetores de maior competência e capacidade. Esses mosquitos vivem nas copas das árvores (acrodendrófilos). Essa forma de febre amarela, distante dos aglomerados humanos, aparentemente representaria pouca ameaça à grande maioria da população. As infecções humanas são acidentais, com a notificação de casos e surtos locais. O maior risco recai sobre as pessoas não vacinadas que se expõem diretamente aos ambientes florestais. Por ser pouco aparente ou inacessível, esse ciclo fica protegido das ações de controle governamentais e constitui um reservatório do vírus.

O **ciclo urbano** é o mais temido. Foi ativo no país desde o tempo colonial, perpetuando-se até 1942, quando foi registrado o último caso da doença no homem, em uma cidade acreana. Até a presente data não mais se registrou oficialmente uma única ocorrência de transmissão dessa virose nas cidades brasileiras. Esse ciclo é de uma ecologia extremamente simples. O vírus é transmitido de pessoa a pessoa por meio do mosquito urbano *Aedes aegypti*, o mesmo inseto exótico que hoje veicula os vírus da dengue, chikungunya e zica, que também produzem doenças graves e potencialmente letais. Senão todas, a maioria das cidades do país encontra-se infestada por tal mosquito vetor.

Erradicação prévia do *Aedes aegypti*

Aedes aegypti é um mosquito africano, introduzido no Brasil colonial. Provavelmente aportou aqui nos navios que traficavam escravos. O fato é que seu papel na transmissão, principalmente da **febre amarela urbana,** desencadeou uma intensa campanha de erradicação, no início do século 20, fato que se efetivou na década de 1950, porém, com reinfestação em fins da década seguinte, por conta de focos remanescentes nos países vizinhos.

O médico sanitarista Oswaldo Cruz, diretor técnico e, em 1902, diretor geral do Instituto Soroterápico Federal (criado em 1900 na cidade de Rio de Janeiro para combate à peste bubônica), e em 1903 diretor geral de Saúde Pública (equivalente ao atual cargo de Ministro da Saúde), iniciou as campanhas de saneamento, muito bem organizadas.

Elas, porém, não foram simpáticas à população, devido ao estilo muito autoritário que foi adotado. Havia "brigadas sanitárias", que detectavam focos da doença e eliminavam os criadouros do mosquito, mas tinham "poder de polícia" para invadir áreas privadas, multar os proprietários dos locais considerados insalubres por abrigarem criadouros e intimá-los a reformar ou demolir o imóvel. As brigadas também faziam o controle químico dos criadouros, adicionando petróleo a bueiros e ralos, e expurgando residências com enxofre e piretro, mesmo à revelia dos proprietários. Na época, a classe médica duvidava do papel do mosquito na transmissão e não apoiava tais medidas. A imprensa escrita criticava e ironizava, e a população chegou a promover revoltas, mais tarde bastante violentas em outra campanha do sanitarista, igualmente de "estilo militar", quando o médico determinou a vacinação obrigatória contra a varíola.

Oswaldo Cruz faleceu em 1917, bem antes de as campanhas por ele iniciadas alcançarem êxito na erradicação do mosquito. O Instituto Soroterápico Federal tornou-se o Instituto Manguinhos e, mais tarde, a atual Fundação Oswaldo Cruz, em homenagem ao sanitarista.

O risco da doença urbana no país

Até o século passado o vírus era predominantemente restrito à Amazônia. Porém, já excursionava pelo Brasil Central, principalmente em Goiás e Tocantins, e mesmo extrapolava essas fronteiras ao dispersar-se pelas bacias hidrográficas, seguindo o curso dos rios pelas matas de galeria (matas que margeiam os rios). Os episódios humanos eram restritos e surgiam associados às manifestações epizoóticas (epidemia em animais), ocasiões em que se percebia a mortalidade excessiva de primatas e se implementava o bloqueio vacinal da população local. Esses eventos colocavam os moradores não vacinados sob a vulnerabilidade de serem atingidos pela febre, vítimas das picadas de mosquitos previamente infectados nos macacos portadores. Acontece que esse mal não ficou restrito à Amazônia, disseminando-se para o Sul e chegando a provocar epizootias de impacto relevante até no Rio Grande do Sul, quando, no final da primeira década do presente século, elevado número de primatas morreu da doença e muitos foram abatidos pelos habitantes locais, que inadvertidamente passaram a atribuir a culpa a esses símios. Igualmente, o Estado de São Paulo, na região do planalto, não está isento e apresenta casos esporádicos ou pequenos surtos recorrentes. Além de ter tomado a direção sul, a expansão da doença para o leste tem se intensificado, atingindo Minas Gerais e ameaçando o sul da Bahia, o Espírito Santo e até o Rio de Janeiro.

Diante da dispersão da doença para as áreas mais populosas do país e frente à realidade da massiva infestação pelo vetor *Aedes aegypti* nas cidades, das pequenas às metrópoles, compreende-se o motivo pelo qual a febre amarela é interpretada como **uma nova ameaça**, dada a iminência de **reativação do ciclo urbano**. E para que a reemergência da doença seja fato, será bem provável a colaboração do vetor auxiliar *Aedes albopictus* ou "tigre asiático", um mosquito originário da Ásia e aqui introduzido (foi detectado em 1986), que infesta áreas rurais e silvestres, bem como compartilha o *habitat* urbano com o tradicional vetor. Os elos da cadeia de transmissão estão presentes, bastando somente reunir o agente viral ao cenário urbano.

O retorno da febre amarela às cidades significará a maior derrota de nossa Saúde Pública. Não houve falta de alertas científicos. São inúmeras as publicações, desde a erradicação do *Aedes aegypti* em 1956 até as mais recentes e atualizadas com a reemergência do mosquito no final da década de 1960, que culminam suas discussões e recomendações apontando para tal risco. É certo que desde 1937 conta-se com uma **vacina** de uso bastante seguro (há risco de efeitos indesejáveis) e com excelente poder imunogênico por mais de dez anos. O acesso à vacina pode trazer um pouco de conforto ao alarde de uma possível tragédia. Porém, se ocorrer um surto em uma região metropolitana, o SUS terá a agilidade de mobilizar recursos humanos e financeiros para promover uma eficiente barreira vacinal?

É diante da complexa e grave crise nacional – econômica, social e moral – que o fenômeno biológico parece sempre evidenciar suas forças. E não há dúvida no pensamento ecológico de que as cidades representam um nicho desocupado, e muito adequado, para o retorno do agente. Há uma tendência natural de a natureza repovoar esses vazios, na sua natural reação, inerente à garantia da diversidade biológica.

Além de se estimular a participação da população na educação em saúde e de os governos assumirem suas responsabilidades na luta contra o *Aedes aegypti*, é tempo de se pensar em promover um fortalecimento dos serviços de controle de pragas e vetores, tornando-os mais atuantes e agressivos. É nesse contexto que as empresas profissionais desse segmento podem desempenhar importante função colaborativa nas atividades de campo, ajudando no dia a dia a construir cidades mais limpas, mais saneadas e livres do acúmulo de recipientes que poluem o ambiente, e que servem de criadouros de vetores. E, diante da precariedade do nosso sistema de saúde no tocante às ações de controle, as empresas especializadas podem encontrar espaço e oferecer seus serviços ao setor público, na salvaguarda de nossa saúde.

A seguir são apresentadas algumas publicações que fundamentam os argumentos e as discussões feitas neste artigo e que são recomendadas para se compreender um pouco mais da complexidade dos fatos.

***Delsio Natal** é biólogo, doutor em Saúde Pública e professor da Faculdade de Saúde Pública/USP, especialista em mosquitos.
****Luiz Roberto Fontes** é biólogo (entomólogo) e consultor.
abcvp@abcvp.com.br